

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11)特許出願公表番号

特表平11-503060

(43)公表日 平成11年(1999)3月23日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

A 6 1 F 13/58

A 4 1 B 13/02

J

5/44

A 6 1 F 5/44

H

審査請求 有 予備審査請求 有 (全 31 頁)

(21)出願番号 特願平9-527015  
(86) (22)出願日 平成9年(1997)1月24日  
(85)翻訳文提出日 平成10年(1998)7月29日  
(86)国際出願番号 PCT/US97/01116  
(87)国際公開番号 WO97/26851  
(87)国際公開日 平成9年(1997)7月31日  
(31)優先権主張番号 08/592, 914  
(32)優先日 1996年1月29日  
(33)優先権主張国 米国 (U.S.)

(71)出願人 ザ、プロクター、エンド、ギャンブル、カンパニー  
アメリカ合衆国 オハイオ州 45202、シンシナチ、ワン、プロクター、エンド、ギャンブル、プラザ (番地なし)  
(72)発明者 グーライト、ディビッド・ジョーゼフ・ケニス  
アメリカ合衆国、オハイオ州 45241、シンシナチ、ソニーヤ・レーン 10025  
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外5名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 改良されたテープタブ・ファスナーを有する使い捨て吸収製品

(57)【要約】

改良されたテープタブを有する低成本な吸収製品。この発明の好ましい具体例は、吸収製品(20)の耳部フラップ(30)のそれぞれに接続された単一部片のテープタブ(40)を備える。耳部フラップに永久接続されたテープタブ(77)の端部に隣接する吸収製品の少なくとも一部は、接着接着剤または材料を保留するための剥離面(79)を提供するために機械的に処置される。したがって、吸収製品を製造する上でコスト全体が低減される。

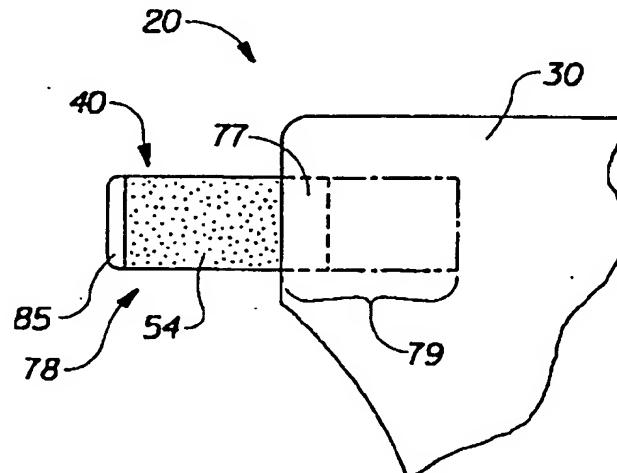


Fig. 12

## 【特許請求の範囲】

1. 前腰部区域と、後腰部区域と、これらの中間に配置された股部とを有する着用者の胴部の周囲に装着される使い捨て吸収製品であって、

前記吸収製品は、

反対側にある両長手方向縁部を備える本体を有し、前記本体は、液体透過性のトップシートと、前記トップシートに接続された液体不透過性のバックシートと

少なくとも前記後腰部区域において、前記長手方向両縁部のうちの1つから外側に向かって横方向に延出する耳部ラップと、

前記耳部ラップの少なくとも一部が、剥離面を提供するために機械的に処置される点に特徴を有する吸収製品と、

固定端部を備えるテープタブと、剥離可能な端部とを備え、前記固定端部は、

前記テープタブの前記剥離端部が、前記耳部ラップの前記機械的に処置される部分に剥離可能に接合されるように、耳部ラップの前記機械的に処置される部分と隣り合う前記耳部ラップに接続される、使い捨て製品。

2. テープタブの前記固定端部が、少なくとも次のグループ、すなわち、加熱接着剤、加圧接着剤、加熱加圧接着剤、超音波接着剤、摩擦接着剤または自己接着剤(autogenous bonding)から選択された機械的接着剤によって、前記耳部ラップに接着され、

前記の機械的接着剤は、締結接着剤の層が剥離可能に付与される区域の少なくとも一部の層を形成する請求の範囲1記載の使い捨て製品。

3. 各テープタブの前記固定端部は、接着剤によって前記吸収製品に接合される請求の範囲1記載の使い捨て製品。

4. 前腰部区域と、後腰部区域と、これらの中間に配置された股部とを有する着用者の胴部の周囲に装着される使い捨て吸収製品であって、

前記吸収製品は、

反対側にある両長手方向縁部を備える本体を有し、前記本体は、液体透過性のトップシートと、前記トップシートに接続された液体不透過性のバックシートと、前記トップシートと前記バックシートの間に配設された吸収性コアと、

少なくとも前記後腰部区域において、前記長手方向両縁部のうちの1つから外側に向かって横方向に延出する耳部ラップと、

固定端部と剥離可能な端部を備えるテープタブとを備え、

前記固定端部が、機械的接着剤によって前記耳部ラップに接合され、前記機械的接着剤の層が、前記テープタブの前記剥離端部が剥離可能に接合される剥離面を形成する点に特徴を有する吸収性製品。

5. 前記機械的接着剤が、次のグループ、すなわち、加熱接着剤、加圧接着剤、加熱加圧接着剤、超音波接着剤、摩擦接着剤または自己接着剤(autogenous bonding)から選択された機械的接着剤からなる請求の範囲4記載の吸収性製品。

6. 前記テープタブの前記固定端部に隣接する前記耳部ラップの少なくとも一部が、前記テープタブの再締結が可能な端部が剥離可能に取り付けられる剥離面を提供するために機械的に処置される請求の範囲4または5記載の吸収性製品。

7. 前記固定端部が、前記吸収製品の前記トップシート、前記バックシート、または、前記トップシートと前記バックシートの間に接着される先行請求の範囲記載の使い捨て製品。

8. 前記テープタブの前記剥離可能な端部が、次のグループ、すなわち、加熱接着剤、加圧接着剤、加熱加圧接着剤、超音波接着剤、摩擦接着剤または自己接着剤(autogenous bonding)から選択された接着剤の層を有する先行請求の範囲記載の使い捨て製品。

9. 前記長手方向両縁部のそれぞれから、外側に向かって横方向に延出する耳部ラップと、前記耳部ラップのそれぞれに接合されたテープタブとからなる先行請求の範囲記載の使い捨て製品。

## 【発明の詳細な説明】

改良されたテープタブ・ファスナーを有する

使い捨て吸収製品

発明の分野

この発明は、改良された低コストなテープタブの閉鎖部材、もっと特定すれば改良された低コストな、単一部片または2部片のテープタブ・ファスナーを有する使い捨て吸収製品に関し、前記テープタブ・ファスナーは取り付け対象である前記製品と同時に製造することができる。

発明の背景

おしめ、トレーニングパンツ、失禁者用衣類、女性用衛生衣類などのような使い捨て吸収製品は、現在市場において大変ポピュラーになっている。前記吸収製品を着用者の腰部の周りに固定するために、典型的には接着性テープタブ・ファスナーが使用される。そのようなファスナーは、一般的には、これらが取り付けられる製品とは別に製造される。例えば、テープタブの製造は、製品の本体(chassis)の製造とは異なる設備において、異なる時期に行われることが普通である。一般には、テープタブは、基材に剥離剤層(release agent)を付与し、基材をロールに巻き付けることによって製造される。剥離剤層で処理された基材のロールが、次いで、巻き戻され、テープのストック(tape stock)を形成する締結接着剤層で被覆される。このテープのストックは次ぎに輸送を行うために再度ロールに巻き上げられる。最終的に、製品本体の製造場所において、テープのストックが巻き戻され、一定のサイズに切断され、製品に取り付けられる。

使い捨ておよび／または吸収製品を製造する場合に、最優先に配慮しなければならない点は、製品の製造コストである。この発明は、改良された2部片のテー

プタブを有する低コストの使い捨て吸収製品を提供する。もし所望ならば、これらのテープタブは、テープのストックを巻き直したり、輸送用に準備したりすることを省略して、これらが取り付けられる吸収製品と一緒に場所で製造することが可能である。この場合は、テープのストックの非接着面を剥離剤層で被覆する必要性も排除してテープタブを製造する工程を単純化し、テープタブの接

続対象である製品全体の製造コストを低下させる。

その代わりに、単一部片のテープタブが、2部片のテープタブが備えるあらゆる利点を備えて提供されることも可能である。この発明の好ましい具体例は、製品のそれぞれの耳部ラップに取り付けられた単一部片のテープタブを有する。耳部ラップに永久接続されたテープタブの端部と隣り合う製品の少なくとも一部分は、テープタブの端部を剥離自在に維持するための剥離面を提供するために機械的に処置される。この具体例は、余計な剥離剤層または剥離物質を必要とせず、かくして、吸収性製品全体の製造コストをさらに低下させる。

したがって、低コストの2部片のテープタブを有する使い捨て吸収製品を提供することがこの発明の目的の1つである。

低コストの2部片のテープタブを有する使い捨て吸収製品を提供することもこの発明の別の目的の1つである。

改良された製造工程と衛生状態を備える低コストなテープタブを有する使い捨て吸収製品を提供することも、この発明のなお別の目的の1つである。

テープタブの端部を締結するための剥離面として機能する機械的に処置される区域を有する使い捨て吸収製品を提供することも、この発明のなお別の目的の1つである。

この発明のこれらの、そして、その他の目的は、以下の説明を参照するとともに添付図面に関連させて考慮を払うことによって容易に明らかになろう。

#### 発明の概要

この発明は、テープタブの取り付け対象である吸収製品の本体と同時に、同一の場所で製造される改良された低コストのテープタブを有する使い捨て吸収製品を提供する。テープタブを製造する場合の第1の工程は、テープタブの接着剤層が付与される基材を調製することである。基材が調製されると、基材の片側面の区域に締結接着剤層が付与されることが好ましい。（締結接着剤は、好ましくは前腰部区域のような吸収製品の一部を、後腰部区域のような吸収製品他的一部に締結するために用いられる接着剤として機能する。）基材は次いで機械の方向と平行な方向にスリットされ、剥離剤層の剥離面が締結接着剤と接触状態に置かれ

、基材と剥離剤層からなるラミネートを形成する。剥離剤層は、締結接着剤層がすでに付与済みの基材の表面全体を覆うことが好ましい。しかしながら、好ましい具体例においては、基材の少なくとも一部が、剥離剤層の長手方向縁部を越えて機械を横断する方向と平行に延出する。ラミネートの表面は、締結接着剤層とは接触しない剥離剤層の表面と、剥離剤層によって覆われない基材の部分すべてを含み、次ぎに永久接着剤層(*construction adhesive*)で覆われる。(永久接着剤層は、テープタブを吸収製品に接合するために使用される。)永久接着剤層がラミネートの表面に付与された後、このラミネートは機械方向と平行な方向にスリットされ、輸送または貯蔵用に巻き直されるか、または、吸収製品製造ラインと直結するテーパユニットに供給されるかのいずれかである。このテーパユニットは、個々のテープタブを切断し、これらを吸収製品の本体に付与する。

この発明の代替具体例は、片側面に付与された締結接着剤層を有する基材を調製することによって製造される單一部片テープタブを提供する。しかしながら、基材は、テープタブの締結接着剤層のための剥離面を形成するための別体の剥離剤層を利用するよりも、テープタブの締結接着剤層が剥離自在に固定される一体の剥離剤層を有する。少なくとも、吸収製品の一部に永久接着された(*permanent*

*ly bonded*)端部を有する他の單一部片のテープタブが提供される。この永久接着剤は、好ましくは、テープタブの端部を吸収製品に接合するのみならず、締結接着剤層の代わりに剥離面として機能する、テープタブの端部の外側に面する区域を形成する。必要な基材の総量を減らすために、そして、テープタブの剥離可能な端部のための大きな剥離面を提供するために、テープタブの締結端部に隣接する吸収製品の区域は機械的な処置を受ける。機械的処置の区域は、吸収製品の表面に、各テープタブの剥離可能な端部に配置される締結接着剤層に代わる剥離面として機能する区域を形成する。

#### 図面の簡単な説明

明細書は、この発明とみなされる主題を特に指摘するとともに明確に保護を要求するが、他方において、この発明は、添付図面を参照しつつ行われる下記の説明から、より良く理解されるものと信じる。添付図面中で類似の部材は類似の符

号を備える。

第1図は、この発明の低コストのテープタブの1具体例を備える吸収製品の平面図である。

第2図は、この発明の吸収製品とともに用いるテープタブのオンライン型製造工程の代表的な側面図である。

第3a図-第3f図は、この発明の吸収製品とともに用いるテープタブのオンライン型製造工程の平面図である。

第4図は、第3e図のラミネートの断面図である。

第5図は、2部片からなるテープタブの断面図である。

第6図は、この発明の単一部片からなるテープタブの1具体例を形成するラミネートの断面図である。

第7図は、単一部片からなるテープタブを有する吸収製品の平面図である。

第8図は、2部片からなるテープタブの好ましい具体例の断面図である。

第9図は、2部片からなるテープタブの好ましい代替具体例の断面図である。

第10図は、2部片からなる代替テープタブの好ましい代替具体例の断面図である。

第11a-第11c図は、吸収製品とともに用いる単一部片からなるテープタブのオンライン製造工程の平面図を示す。

第12図は、好ましい単一部片からなるテープタブを備える吸収製品の一部の平面図である。

#### 発明の詳細な説明

この発明は、一般に、改良されたテープタブ・ファスナーを有する使い捨て吸収製品に関する。しかしながら、テープファスナーの接続対象である前記製品は、使い捨てではあるが、ここに説明するような吸収製品ではなくともよく、また、再使用が可能な吸収製品であってもよく、つまり下記に定義されるように使い捨てでなくともよい点に注目すべきである。ここに用いられるように、用語「吸収製品」とは、身体の排出物を吸収し、保持するデバイスを意味し、より特定していえば、着用者の皮膚と向き合って配置されて身体から放出される様々な排出

物を吸収し、保持するデバイスを意味する。用語「使い捨て」とは、ここでは、1回だけ使用した後に、洗濯したり、吸収製品として貯蔵したり、再使用したり

することを意図しない吸収製品を説明するのに使用される（すなわち、これらは廃棄され、リサイクルされ、堆肥化され、さもなければ環境的に両立する態様で好ましく処理されることを意図する）。「一体」吸収製品とは、複数の別体のパーツと一緒に結合されて、ホルダーとライナーというように別々に別々に操作するパーツを必要としないように調整された実在を形成している吸収製品を意味する。ここで用いられるように、「おしめ」とは、幼児または失禁者によって一般に着用される、一般に着用者の臍部の周りに取り付けられる吸収製品を意味する。しかしながら、この発明が、失禁者用のブリーフ、おしめカバー、女性用衛生衣、トレーニングパンツ、パンティー、下着などにも応用可能である点を理解すべきである。この発明の好ましい1具体例は、第1図に示す使い捨て吸収製品である。

第1図を参照すれば、おしめ20のような吸収製品は、一般に1組の長手方向縁部17、液体透過性トップシーと22、液体不透過性バックシート24、トップシート22とバックシート24との間の吸収性コア26とを有する本体15からなる。おしめ20は好ましくは、さらに、前腰部区域36と、後腰部区域38と、前腰部区域36と後腰部区域38との間の股部区域37と、弾性脚部カフス28と、耳部フラップ30と、弾性腰特徴部32および少なくとも1つのテープタブ40を備えるファスナーシステム34とを有する。（前腰部区域36と後腰部区域38は、1つの好ましい具体例として単に規定されるにすぎない点を理解すべきである。しかしながら、諸具体例においては、ここで前腰部区域として定義される部分が、後腰部区域であっても差し支えなく、その逆もまた成り立つものと理解すべきである。）この発明のテープタブが接続される好ましい吸収製品の1例は、参考文献としてここに組み込まれる、1992年9月29日Buell等に発行された「あらかじめ配設された弾性可撓性ヒンジを備える力学的弾性腰部の特徴部を有する吸収製品」と題するUSP5,151,092号により完全に、詳細に記載されている。

好みしい1具体例においては、耳部フラップ30が、本体15の長手方向の各縁部17から横方向外側に、好みしくは、少なくとも後腰部区域38内で延出す

る。耳部フラップ30は、本体15の1要素または複数の要素（すなわち、トップシート22またはバックシート24の延長部またはこれらの両方）と一体であってよく、または、本体15と接続された別体の部材であっても差し支えない。さらに、耳部フラップ30は、伸長性または非伸長性の材料を含む1つまたは複数の部品である。第1図に示すように、テープタブ40は、耳部フラップ30の両遠位縁33に隣接して設けられることが好みしい。耳部フラップ30の両遠位縁33は、おしめが拘束されない状態で展開されたときは、両近位縁31から外側に向かって配置される。（第1図においては、両耳部フラップ30は、おしめ20と一体の部材として示されているので、耳部フラップ30の近位縁31は、符号31で指定される想像線によって示される。）耳部フラップ30が別体の部材である具体例においては、各耳部フラップ30の近位縁31の少なくとも1部は、本体15の反対側の長手方向縁部17の1つに隣接して接続されることが好みしい。）耳部フラップ30は、接着剤、加熱、加圧、超音波またはこれらの組み合わせのうちのいかなる手段によって接続されてもよい。さらに、耳部フラップ30は、トップシート22、バックシート24またはトップシート22とバックシート24の中間に配置されてもよく、トップシート22、バックシート24またかこれらの両方に接続してもよい。

テープタブの好みしい1具体例が第8図および第9図に示される。このテープタブ40は、少なくとも1種類の永久接着剤層56と1種類の締結接着剤層54を備える基材62を有する。（しかしながら、永久接着剤層56は締結接着剤層を含むことができる。）永久接着剤層56は、バックシート24に付与されており、好みしくは約0.5mmに等しいかそれ以上の間隔だけ締結接着剤層54から離れている。永久接着剤層56は、約0.5mmに等しいかそれ以上の間隔だけ基材52の縁部201から内側に離間されることが好みしい。締結接着剤層54は、約0.5mm以上の間隔だけ基材の縁部83から内側に離間することが好みしい。剥離剤層面50は好みしくは剥離剤層面50の前縁部203から約0.5mmに

等しいかそれ以上の距離に終わる永久接着剤層56によってトップシートに接続される。他の好ましい実施態様においては、永久接着剤層56もまた、剥離剤層

面の縁部202から約0.5mmに等しいかそれ以上の距離に終わる。（ここで用いられるように、用語「永久接着剤」とは、1要素を他の要素に結合するために使用される接着剤を意味し、この場合、両要素間の結合は比較的強く、製品を正常に使用する限りこれらの両要素は一般に離れることはない。）

接着テープタブ40の好ましい代替例が第10図に示される。このテープタブ40は、単一の締結接着剤層54からなる基材52を有する。締結接着剤層54は、基材52をバックシート24に接続する機能を果たすばかりでなく、締結に使用される面も提供する。締結接着剤層54は、基材52の縁部83と201から、約0.5mmに等しいかそれ以上の距離だけ内側に配置されることが好ましい。剥離剤層面50は、第8図、第9図のテープタブに関して述べた永久接着剤層でトップシート22に接続されることが好ましい。

#### テープタブを即時処理で製造するすべての方法

この発明のテープタブ40は、先ずテープタブ40の接着剤が付与される基材を調製することによって作られる。締結接着剤層が基材の片側面に付与される。締結接着剤層は、テープタブの端部を吸収製品の、例えば前腰部区域36のような他の部材に接続するために適切であれば、どのような接着剤を含んでもよい。適切な締結接着剤の例には、感圧性接着剤、粘着剤などを含んでよい。基材は次ぎに、機械方向と平行な方向に好ましくスリットされ、剥離層が前記締結接着剤層と接する状態で載置される。このようにして、基材と、締結接着剤層と、剥離剤層とからなるラミネートが形成される。適當な基材の非限定的な例は、フィルム、ラミネート、織布、不織布、フォームその他を含む。好ましい具体例においては、基材52が、厚さ約2.5ミルから約5.0ミルの範囲、より好ましくは、厚さ4ミルのセルロース、ポリオレフィンまたはポリエステルフィルムからなる。基材に特に適切なことが判ったポリオレフィンフィルムは、商品名EX-377としてExxon Chemical Company of Lake Zurich ILによって製造されるポリオレフィンフィルムである。適切なことが判っているセルロースフィルムは、商品名C-

49490 として Kimberly-Clark Corporation of Dallas Texasによって製造されるポリオレフィンフィルムである。

第2図に示すように、基材52は、巻き戻しロール120から引き出され、基材42に適当なテンションを付与するとともに、パッカリング(puckering)やバンチング(bunching)の発生を防止するために、テンションロール124をS字状に巻回されて通過する。もし、必要ならば、基材52を最大限に追跡し調節してS字状にテンションロール124に通すために、業界で知られ、普通に使用されている(図示しない)トラッキングシステムがプロセスモジュール12に採用されてもよい。Fife Corporation of Oklahoma City, Oklahomaによって製造され、Model Op6 LRAとして販売されるトラッキングシステムが適當である。

案内ロール126は、基材52を締結接着剤層54を付与するための接着剤スロット被覆器130と隣接する位置に案内する。接着剤スロット被覆器130は、当技術分野において知られたどのようなものであってもよい。同様に、締結接着剤54は、当技術分野に知られたどのような締結接着剤でもよく、締結接着剤、粘着剤、溶剤ベースの接着剤、水ベースの接着剤などを含むがこれに限定されるものではない。好ましい締結接着剤の例は、H.B. Fuller Company of St. Paul Minnesotaによって製造される感圧性接着剤HL-1414およびHL-1350およびFindley adhesive Corporation of Wauwatosa, Wisconsinによって造られるH-2153を含む。接着剤スロット被覆器130は、締結接着剤層54を加熱、液化状態で好ましく基材42に付与する。永久接着剤56は、当技術分野に知られる適當なパターンで付与することができ、ドット、スパイラル、接着剤の一般的な連続層を含むがこれらに限られることはない。接着剤スロット被覆器130は、接着剤層が付与されない間隙部74、75、76(第4図)が存在するように、接着剤54を基材52に付与する。これらの間隙部の大きさは、好ましくは、処理しやすく(すなわち、もし必要ならスリッティング)、また、処理を衛生的に行うために、約0.5mmに等しいかそれ以上である。締結接着剤層が付与された後、基材52は好ましくは、締結接着剤層54が冷却され、基材52の面で硬化すること

とができるように、冷却ロール132に向けられる。

締結接着剤層54が付与され、好ましくは冷却された後、基材52は、基材52を機械と平行な方向にスリットを施す剪断スリット装置134に向けられる。スリット作用は、接着剤が付与されていない区域75の区域内で好ましく基材52にスリットを施す。（しかしながら、あまり好ましくない具体例においては、基材52はスリットが施されず、分割されない。そのような具体例においては、結果として、好ましい具体例に関して以下に詳細に説明するような複数個のセグメントではなく、單一部片のテープタブのストック70が生じる点に注目すべきである。）基材52は、次いで、スリットされて横方向に分割される。（ここに用いるように、用語「横方向に」とは、機械方向と直角をなす向き、または機械を横断する向きと定義される。）基材52は、当技術分野に知られたどのような手段によって分割されてもよく、当技術分野に知られたウエブ拡幅器136を含むがこれに限られるものではない。

#### 剥離剤層

締結接着剤層54を有する基材52は、結合ロール140の組の間のニップ点に向けられ、ここで、締結接着剤層54を有する基材52の面が剥離剤層50の剥離面に定置される。剥離剤50は、一般に、ベース材料と、このベース材料の片側面に配置される剥離剤とを備える。しかしながら、剥離剤層は、ベース材料それ自体が、剥離剤として作用するものを利用することができるので、別の剥離剤は不要である。剥離剤は、ベース材料に「オンライン」でまたは、一度に、および／またはこここの説明する残余の工程から離れた場所で、ベース材料に付与されることが可能である。剥離剤50のベース材料は、当技術分野に知られたどのような材料でもよく、フィルム、ラミネート織布、不織布、フォームなどを含むが、これらに限られることはない。この発明の剥離剤用の適当なベース材料は、厚さが1.0ミルから5.0ミルの範囲のセルロース材料、または、ポリプロピレンフィルムからなる。剥離剤50のための好ましいベース材料は、Exxon Chem

ical Company of Lake Zurich ILによって製造されるポリプロピレンフィルムEX-399である。剥離剤50のための別の好ましいベース材料は、Rhinelander Pa

per Company of Rhinelander Wisconsinによって製造されるセルロースフィルム 1224212 である。この剥離剤は、利用される特定の締結接着剤 54 のための剥離剤として作用する当技術分野に知られた剥離剤であれば、どのようなものでもよい。多くの異なるベース材料および締結接着剤と一緒に良好に作用する適當な剥離剤の一例はシリコンである。Goldshmidt Company of Essen, West Germanyは、RC711 または RC726 という商品名の下に剥離剤として使用される処方のシリコンを製造している。（好ましい具体例においては、剥離剤は、RC711 と RC726 の処方シリコンの混合物を備える）

第2図に示すように、剥離剤層 50 は巻き戻しロール 122 から引き出され、剥離剤層 50 に適當なテンションを付与するとともに、そのパッカリングとバンチングを防ぐために S 字状に配置されたテンションロール 138 を通過する。もし必要ならば、当技術分野において知られ、普通に利用される（図示しない）トラッキングシステムを工程モジュール 110 に採用してもよく、剥離剤層 50 を最大限に追跡し調節して前記 S 字状に配置されたテンションロールに案内してもよい。工程モジュール 12 と一緒に、Fife Corporation of Oklahoma City, Oklahoma によって製造され、Model Op6 LRA として販売されるトラッキングシステムが、工程モジュール 110 における剥離剤層 50 の適切なトラッキングを行うために適當である。

#### 基材と剥離剤層の接合

締結接着剤 54 を有する基材 52 の面は、基材が結合ロール 140 のニップ点を通過するときに、剥離剤を備える剥離剤層 50 の表面と接触する。基材 52 と剥離剤層 50 は、剥離可能な状態で接合されて、ラミネート 60 を形成する。ラミネート 60 は、隣り合う接着剤噴霧ノズル 150 を通過し、ここで永久接着剤 56 が、剥離剤層 50 の表面に付与されてテープタブのストック 70 を形成する

。噴霧ノズル 150 は、当技術分野に知られる任意の接着剤噴霧ノズルでよく、J&M Laboratories, Inc., of Dawsonville, Georgia から入手できる J&M 滴下ノズル または Nordson Corporation of Norcross, Georgia から入手できる Nordson スパイアルノズルを含むが、これらには限定されない。永久接着剤層 56 は、当技術

分野に知られる任意の接着剤またはその混合剤を備えることができ、感圧性接着剤、粘着剤、溶剤ベースの接着剤または水ベースの接着剤を含むが、これらに限定されることはない。しかしながら、好ましくは、永久接着剤56は永久ホットメルト接着剤である。1つのそのような接着剤は、H.B.Fuller Company of St.Paul Minnesotaによって製造されるホットメルト接着剤HL-1358である。永久接着剤56は、当技術分野に知られる任意のパターンで付与されることが可能、ライン、ドット、スパイラルまたは接着剤の一般的な連続層を含むがこれらには限定されない。好ましい1具体例においては、接着剤層56の幅が、剥離剤層50の側縁部100から約0.5mmに等しいかそれ以上に大きい接着剤が付与されない区域が存在するように接着剤が付与される。長手方向中心線Lに平行に、0.5mmに等しいか、それ以上の幅の接着剤が付与されない区域を備えることが好ましい。このことによって、具体例における処理のし易さを助けるとともに、衛生状態を向上し、テープタブのストック70は長手方向中心線Lに沿ってスリットされる。

永久接着剤56がテープタブのストック70に付与された後、テープタブおストック70は、好ましくは第2の剪断スリッター160に向けられ、ここでテープタブのストック70が、機械に平行する方向にスリットされる。テープタブのストック70は、次ぎに、テープタブのストックの拡幅器162によってスリット部で分割され、当技術分野において普通に知られた標準型のテーパユニットに直接送られる。Curt G.Joa, Inc., of Sheboygan Falls, Wisconsinによって供給される1つの適当なテーパユニットが、テープタブのストック70を真空アンビルロールに供給し、ここでテープタブのストック70が個別のテープタブ40に切断され、離間されて（スリップして）吸収製品に接合される。

その代わりに、テープタブのストック70は貯蔵または輸送のために巻き直され、後に、吸収製品製造ラインにおいて、テーパユニットに供給される。もし、テープタブのストック70を巻き直すことが望まれる場合は、テープタブのストック70が、巻かれている間は、永久接着剤層56がその接着性能を失い、なお、その後の必要な時に再活性化する能力を有することが好ましい。（ここで用い

られるように、用語「再活性化される」とは、その接着性能を失った接着剤が、後にその接着能力を回復することを意味する。) その接着性能を失い、かつ後に再活性化する能力を備える接着剤の幾つかの例は、ホットメルト接着剤、水活性化接着剤、光活性化接着剤(radiation activated adhesive)、紫外線活性化接着剤を含む。

#### 好ましいテープタブの具体例

##### a. 2部片テープタブ

好ましい2部片テープタブを製造するための好ましい1方法が、第3a-3f図に描かれる。第3a図に示すように、基材52は上に説明した通り長手方向中心線Lと、この長手方向中心線Lに直角な横断方向中心線Tを備える。(ここに用いられるように、用語「長手方向中心線」とは、機械の方向に延出する想像線を意味する。「横断方向中心線」とは、機械方向に直角で、機械を横断する方向と平行して延出する。) 基材52はさらに、第1の面80と、第1の面80の反対側の第2の面82と、一組の外側縁部84とを備える。(第3c図に示すように、基材がスリットされると、基材52はさらに、一組の内側長手方向縁部83を備える。)

第3b図は、スロット被覆器130を通過した後の基材52の平面図を示し、第1の面に付与された締結接着剤層54を備える。好ましい具体例においては、締結接着剤層54は、基材52の第1の面の全体には付与されていない。むしろ、締結接着剤層54は、基材52にゾーン毎に連続して、好ましくは少なくとも第1のゾーン86と第2のゾーン88に付与されることが望ましい。(ここに用いられるように、用語「連続的に」は一般に破線状態にならないことを意味する。) 第1のゾーン86と第2のゾーン88は、好ましくは、基材52の外側長手方向縁部84から横断方向内側に設けられることが好ましい。(ここに用いられるように、用語「横断方向内側に」とは、長手方向中心線に向かうことを意味する。用語「横断方向外側に」とは、長手方向中心線から離れることを意味する。) 基材52の長手方向縁部84と締結接着剤層54のゾーン86、88との間の区域は、固有の区域74、76を創出する。これらの固有区域74、76は、0

5 mmに等しいか、それ以上の大きさであることが好ましく、処理をしやすくするとともに工程の衛生状態を向上する。

第1のゾーン86と、第2のゾーン88もまた、長手方向中心線Lを中心に横断方向に分離されることが好ましい。このことによって、第1のゾーン86と第2のゾーン88の間に剥離タブ85として使用することができる幅が好ましくは0.5 mmに等しいか、それ以上の接着剤層が付与されない区域75が残される。この接着剤層が付与されない区域75もまた、スリット作用134を助けることによって処理をしやすくする。第5図、第7図に示すように、剥離タブ85は、ユーザーに、締結接着剤層54が付与されておらず、剥離剤層またはおしめ20の他のいかなる部分とも接着しない基材52の部分を提供する。したがって、ユーザーは、剥離タブ85を掴んでテープタブ40をさらに容易に開くことができる。（ここに用いられるように、用語「テープタブを開く」とは、テープタブ40の面に設けられた締結接着剤層54を剥離剤層50から、または締結接着剤層54が付与され接着される他の面から分離することを意味する。）しかしながら、もし、第1のゾーン86と第2のゾーン88が、長手方向中心線Lを中心に横断方向に分離していな場合は、剥離タブ85を設ける代替方法が利用できる。こ

の方法は、内側の長手方向縁部83に隣接する基材52の部分を、（第5図に示される）基材の面に配置される締結接着剤層54側に折り曲げること、または、内側の長手方向縁部83に隣接する基材52を、剥離剤層または内側の長手方向縁部83に隣接する区域内にある締結接着剤層54が剥離剤層50、または、おしめ20の他の部材に接着することを防ぐような他の材料で被覆することを含むが、これのみに限定されるわけではない。

第3c図に示すように、基材52は、長手方向中心線Lに沿ってスリットされることが好ましく、2つの基材セグメント90、92を形成する。（しかしながら、これらの具体例は、締結接着剤層54の2つよりも多いゾーンが、基材52に付与される場合、および、基材52が、スリットされ、2つよりも多い基材セグメントに分割される場合を想定する。）基材セグメント90、92が、（第3d図に示される）剥離剤層50と接触状態になる前に、横断方向に分離されるこ

とが好ましい。

剥離剤層50は、剥離面94と、剥離面94の反対側の接着面96を備える。

剥離面94は、好ましくは、上に述べた剥離剤層を備え、基材のセグメント90、92の第1の面80に配置された締結接着剤層54と接して載置される。好ましい具体例においては、第3d図に示すように、剥離剤層50が締結接着剤層54の第1のゾーン86と第2のゾーン88の両方を少なくとも部分的にカバーし、第1のゾーン86は、セグメント90の面に、第2のゾーン88は分割された基材52のセグメント2の面に配置される。

剥離剤層50の剥離面94が、締結接着剤層54のセグメント90、92とひとたび接すると、基材52のセグメント90、92は、剥離剤層50と剥離可能に接合されてラミネート60を形成する。ラミネート60は、第3e図に示すように、外面62と、接着面64と、長手方向中心線L1と、横断方向中心線T1とを有する。ラミネート60の接着面64は、剥離剤層50の接着面96を有する。第2図に示すように、ラミネート60は、好ましくは、永久接着剤層56を

剥離層50の接着面に付与する噴霧ノズル150に隣接して通過する。永久接着剤層56は、剥離剤層50の接着面96全体に付与される。しかしながら、第3e図に示す好ましい具体例においては、永久接着剤層56が、工程上の衛生状態を維持するために、剥離剤層50の側縁部100から、横断方向内側に約0.5mmまでの範囲で付与される。（上に指摘するように、接着剤は連続してまたは任意のパターンで付与してよい。）別の好ましい具体例においては、接着剤が付与されない区域101が長手方向中心線L1と平行であるか、並ぶか、または一致して好ましく存在するよう、永久接着剤層が横断方向に分割されたゾーンに付与される。接着剤が付与されない区域101は、剪断スリット装置160で起きるスリット作用を助けるために、その幅が約0.5mmに等しいかまたはそれよりも大きいことが好ましい。永久接着剤層56は、好ましくは上に説明した永久接着するホットメルト接着剤を有する。

永久接着剤56が剥離剤層50の接着面96に付与された後、ラミネート60は、その長手方向中心線L1に沿って好ましくスリットされ、分割されて第3f

図に示すように、テープタブのストック70を形成する。このテープタブのストック70は、長手方向中心線L2と、長手方向中心線L2と直角をなす横断方向中心線T2と、接着面102と接着剤層が付与されない面104とを備える。テープタブのストック70は、好ましくは、吸収製品製造ラインと一体化されることができるテーパユニット170に直接供給される。テーパユニット170は、テープタブのストック70を横断方向中心線T2と平行な方向に切断して、個々のテープ40を形成する。テーパユニット170は、次いで、テープタブ40の接着面102を、テープタブ40と同時に製造される個々の吸収製品に接合する。

#### b. 単一部片テープタブ

好ましい単一部片テープタブが、第7図に示される。テープタブ40は、2部片テープタブに関しては、上に述べた永久接着剤で吸収製品に接合される。この

具体例においては、締結接着剤層54のゾーン86、88を備える基材52の調製に関して上述したステップがこれに続く。第6図に示すように、締結接着剤層54は、両ゾーンの間の幅が0.5mmに等しいか、それよりも大きいように、長手方向中心線L3を中心にその横断方向に分割されるゾーンに付与される。しかしながら、基材52がスリットされ、分割される前に永久接着剤層56が基材52の第2の面82に付与される。好ましくは、永久接着剤層56は、基材52の第2の面82の全体よりはむしろ、ゾーン別に連続して基材52に付与される。永久接着剤層56の複数のゾーンは、好ましくは、長手方向中心線L3を中心に横断方向に分割される。さらにまた、第6図に示すように、永久接着剤層56の複数のゾーンは、好ましくは、締結接着剤層54のゾーンから横断方向内側、または横断方向外側に、好ましくは、0.5mmに等しいか、またはそれよりも大きい幅をなして縁部84から内側に配置される。このことは、ひとたび、基材52がセグメントにスリットされると、締結接着剤層54を備える基材52の少なくとも一部が基材52の第1の面80の側に折り曲げられて、テープタブ40を形成する。

基材52は、好ましくは、長手方向中心線L3に沿ってスリットされ、分割さ

れて上に述べたように、少なくとも 2 つ の基材セグメントを形成する。これらの基材セグメントは、これらを個々のテープタブ 40 に切断するテープユニット 170 に直接供給される。それぞれのテープタブは、固定端部 77 と、剥離可能端部 78 を備える。剥離可能端部 78 は、好ましくは、基材 52 に付与された締結接着剤層 54 を有する。(特に好ましい具体例においては、剥離可能端部が、上に述べた剥離タブ 85 を備える。) 固定端部 77 は、好ましくは、第 2 の面 82 と剥離面 95 の面に設けられた永久接着剤層 56 を有する。この剥離面 95 は、当技術分野に知られる任意の剥離剤を備えてよく、シリコン、ワックス、クレイ、を含むことができるが、これらに限定されるものではない。あるいは、剥離面 95 は、基材 52 の予定の部分を剥離剤で含浸することによって、または、剥離面 95 が形成されるように基材 52 にエンボス加工、または接着を施すことによって形成することができる。その代わりに、基材 52 の第 1 の面の少なくとも一部が剥離面として作用するラミネートまたは同時押し出しフィルム(coextruded film)のような分子構造を異にする区域を有する基材 52 が選択されてもよい。

最後に、テープタブのストック 70 が、当技術分野において普通に知られる標準テープユニットに供給される。Curt G. Joa, Inc., of Sheboygan Falls, WI, によって供給される、そのような 1 ユニットが、テープタブのストック 70 を、これらが個々のテープタブ 40 に切断されるアンビルロールに供給する。個々のテープタブ 40 は、次にバラバラにされ(離隔され)各テープタブ 40 の固定端部 77 が、基材 52 の第 2 の面 82 に配置される永久接着剤層 56 によって吸収製品に接合される。

別の好ましい単一部片テープタブが第 12 図に示される。上に説明したように、テープタブ 40 は、先ず、その面にテープタブ 40 の締結接着剤層が付与される基材を調製することによって製造される。第 11 図は、長手方向中心線 200 と、長手方向中心線 200 と直角をなす横断方向中心線 210 を有する基材 52 を示す。この基材 52 は、さらに、第 1 の面 80 と、前記第 1 の面 80 の反対側の第 2 の面 82 と、一組の長手方向縁部 84 を備える。(第 11 図に示すように、基材 52 はさらに、基材がスリットされたとき、一組の内側の長手方向縁部 8

3を備える。)

第11図は、締結接着剤層54が、第1の面80に付与済みの基材52の平面図を示す。好ましい具体例においては、締結接着剤層54は、基材52の第1の面全体には付与されない。それよりもむしろ、締結接着剤層54が、ゾーン毎に、好ましくは少なくとも第1のゾーン86と第2のゾーン88に、連続的に基材52に付与されることが好ましい。基材52の長手方向外側の縁部84と締結接着剤層54のゾーン86、88の間の区域は、固定区域74、76を創り出す。(これらの固定区域74、76は、吸収製品に永久に固定されることになるテープタブ40の一部であっても差し支えない。)

第1のゾーン86と第2のゾーン88もまた、長手方向中心線200を中心に横断方向に分割されることが好ましい。このようにすれば、剥離タブ85として利用できる接着剤の付与されない区域を、第1のゾーン86と第2のゾーン88の間に残す。第12図に示すように、剥離タブ85は、ユーザーに、締結接着剤層54が付与されず、おしめ20の剥離剤層、またはそれ以外の部分に接着されないことが好ましい、基材52の部分を提供する。こうして、ユーザーは、剥離タブを掴むことができ、一層容易にテープタブ40を開くことができる。しかしながら、もしも、第1のゾーン86と第2のゾーン88が、長手方向中心線200を中心に横断方向に分割されていない場合は、剥離タブ85を設ける代替方法を利用することができる。この方法は、内側の長手方向縁部83に隣接する基材52の一部を、基材52の面に設けられる締結接着剤層54に向かって折り曲げるか、または、内側長手方向縁部83に隣接する基材52を、剥離剤層または、締結接着剤層54が、内側長手方向縁部83と隣り合う区域において、剥離面79またはおしめ20のそれ以外の部分に接着することを防ぐ材料でコーティングすることを含むが、これのみに限られることはない。(剥離面79は、以下に一層詳細に説明される。)

第11図に示すように、基材52は、好ましくは、長手方向中心線200に沿ってスリットされ、少なくとも2つの基材セグメント90、92を形成する。(具体例は、しかしながら、締結接着剤層54の2以上のゾーンが、基材に付与さ

れる場合、および、基材がスリットされて、2以上の中材セグメントに分割される場合と考へることができる。) 基材セグメント90、92は、これらがテープユニットに向かう前に、横断方向に分割されることが好ましい。テープユニットは、基材セグメント90、92をこのテープタブ40に切断する。各テープタブ40は、固定端部77と(第12図に示される)剥離端部78を備える。剥離端部78は、好ましくは、基材52に付与された締結接着剤層54を有する。固定端部77は、好ましくは、基材52の固定区域74または76のうちの1つを備え、好ましくは締結接着剤層が付与されない。こうすれば、使用する締結接着剤の量を減らすことができ、締結接着剤が、固定端部77を吸収製品に接着することを妨げないことを確実にする。

テープタブ40の固定端部77は、好ましくは、永久接着剤で吸収製品の面に接着される。永久接着剤は、当技術分野に知られた任意のものでよく、超音波接着剤、自己接着剤(*autogenous bonding*)、摩擦接着剤、加熱接着剤、加熱加圧接着剤、粘着接着剤(*adhesive bonding*)を含むが、これらののみに限定されることはない。(ここで用いられるように、用語「永久」、「永久的に接合される」または「永久に接着される」とは、複数の要素間の接合が、製品を通常に使用している間は、接合が、これらの要素が一般に分離しないような比較的強力な、1つの要素を別の要素に接合することを意味する。) 当技術分野に知られる任意の接合手段を使用することができるが、テープタブ40の剥離端部78の面に設けられる締結接着剤層54のための剥離面79として機能する面を創造するための機械的な接合が好ましい。(剥離面79の区域は、好ましくは、締結接着剤層54を備えるテープタブ40の剥離端部78の区域と同じか、それよりも広い。) 接着区域によってもたらされる剥離面79は、単一部片のテープタブ40の剥離可能端部78が、余計な剥離剤または基質を使用することなく剥離可能に保留されることを可能にする。

固定端部77の接着区域は、機械的接着工程が完全であれば、テープタブ40が、吸収製品にしっかりと固定されることを確実にする広さがあるだけで充分である。テープタブ40の固定端部77は、吸収製品のトップシート22またはバッ

クシート24に接合されることがある。さらには、固定端部は、トップシート22とバックシート24の間に、または、吸収製品の別のに接合されることがある。好ましい具体例の1つが第12図に示されており、ここでは、テープタブ40の固定端部77が、吸収製品のトップシート24に接合される。

第12図の特に好ましい具体例においては、テープタブ40の固定端部77の近傍において、耳部フラップ30の少なくとも一部が、剥離面79を提供するた

めに機械的に処置される。（ここで用いられるように、用語「機械的処置」とは、加熱、加圧、加熱加圧、摩擦、超音波またはエンボス手段を含む手段による物質の物理的特性の変更のプロセスを意味するが、これらにのみ限られるものではない。）こうすれば、固定端部77に必要なテープタブ40の量を減らし、テープタブのコスト、したがってまた、吸収製品のコストを低下させる。そのような具体例においては、テープタブ40の固定端部77が、耳部フラップ30の機械的処置区域を創り出すために用いられる手段、または、機械的処置において用いられる手段以外の手段によって吸収製品に接合される。したがって、固定端部77は、当技術分野に知られた任意の手段によって耳部フラップ30に接合されることができ、この手段に接着剤を含むが、これのみに限られることはない。テープタブ40の固定端部77を接合するために適切な接着剤の1つは、H.B.Fuller Company of St.Paul,Minesotaによって製造されるホットメルト接着剤HL-1358である。

この発明の特別な具体例が図示され、説明されているが、発明の精神とスコープを離れることなく、多くの変形と改変がなされる点は、当業者には明らかであろう。したがって、この発明のスコープ内にあるそれらの変形と改変を付属クレーム中に包含することを意図する。

〔図1〕

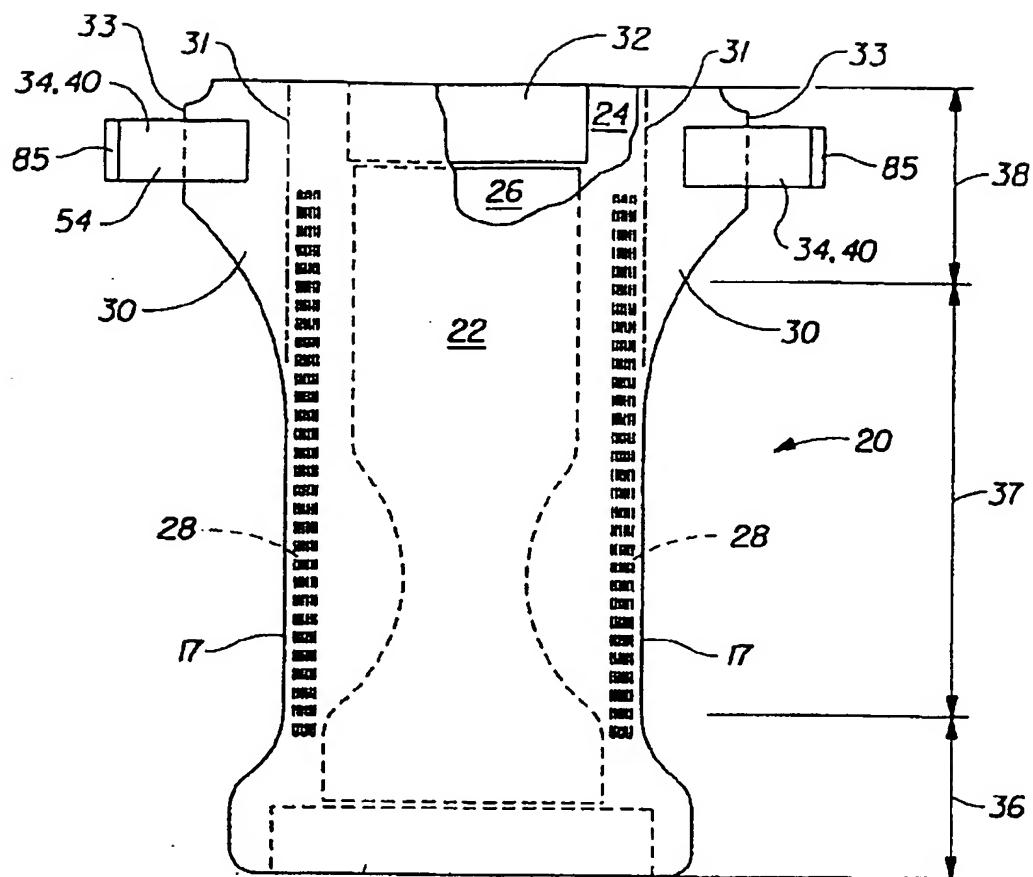


Fig. 1

【図 2】

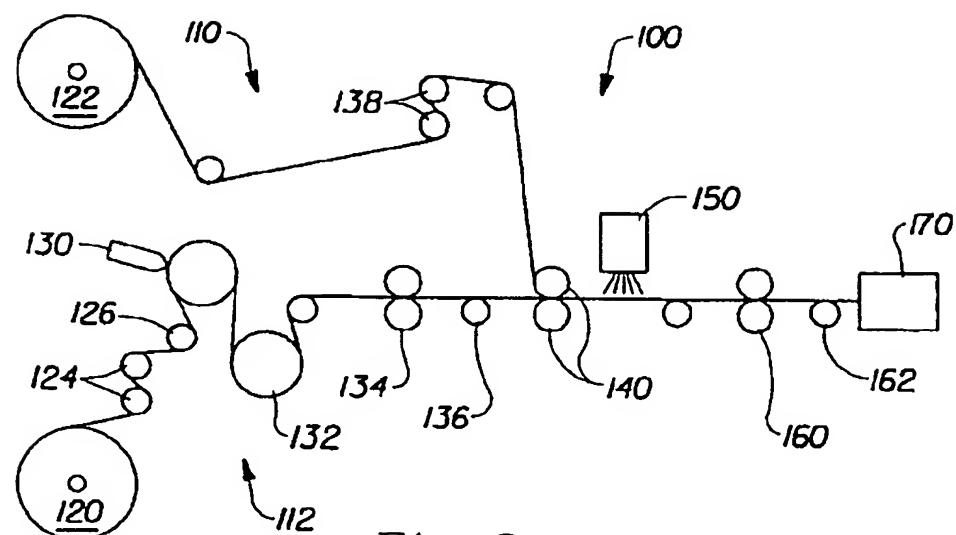


Fig. 2

【図 3】

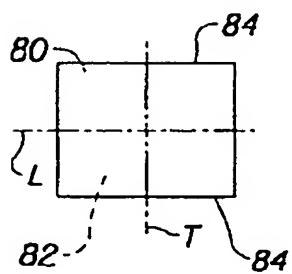


Fig. 3a

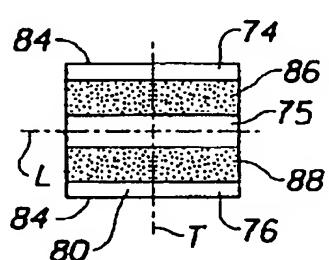


Fig. 3b

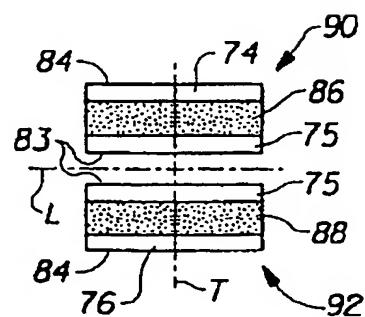


Fig. 3c

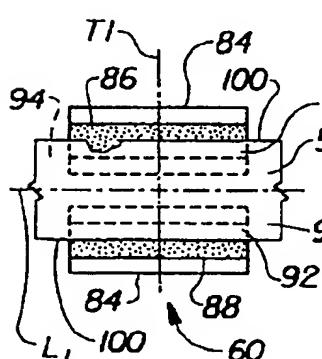


Fig. 3d

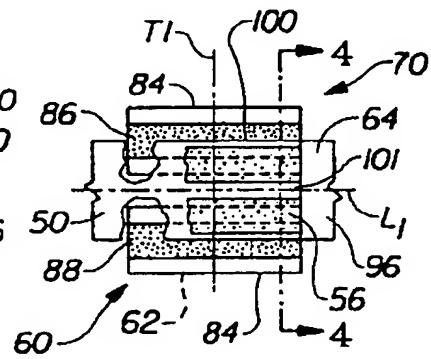


Fig. 3e

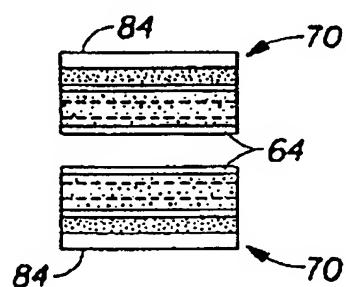


Fig. 3f

【図 4】

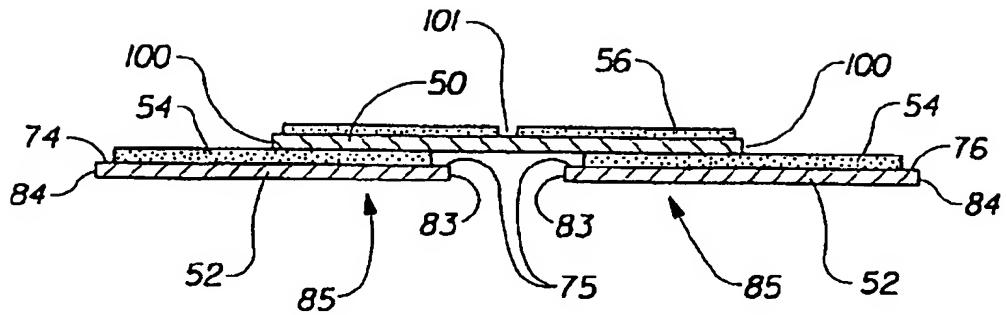


Fig. 4

【図 5】

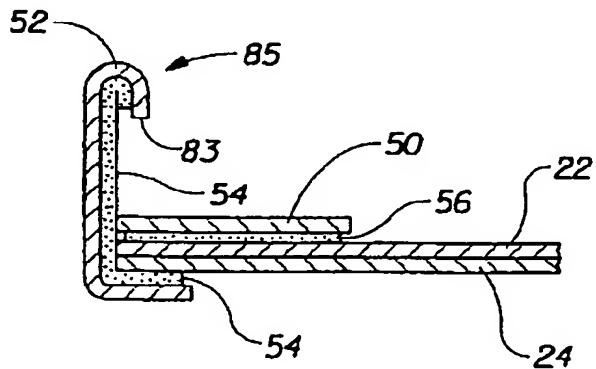


Fig. 5

【図 6】

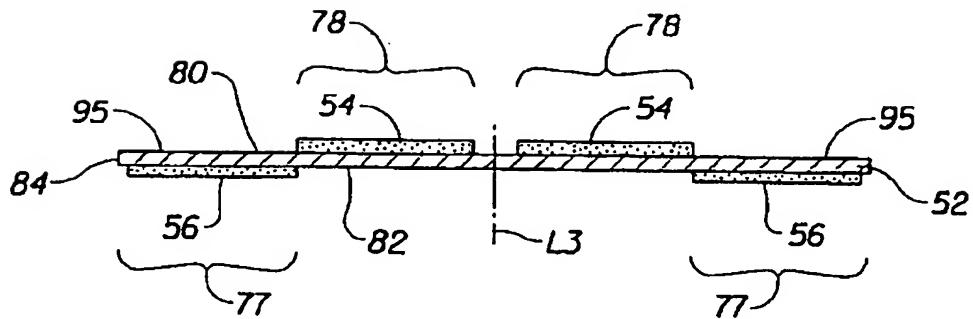


Fig. 6

【図 7】

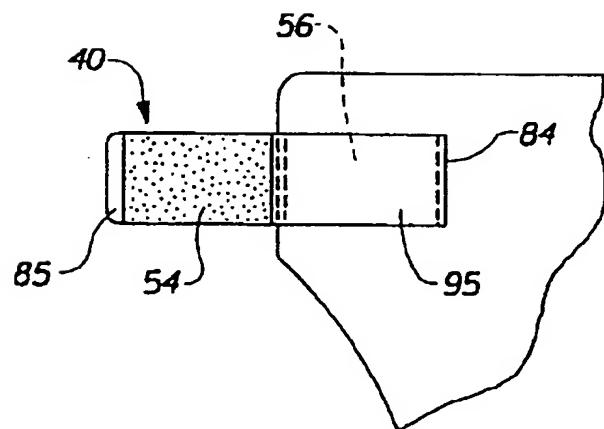


Fig. 7

【図 8】

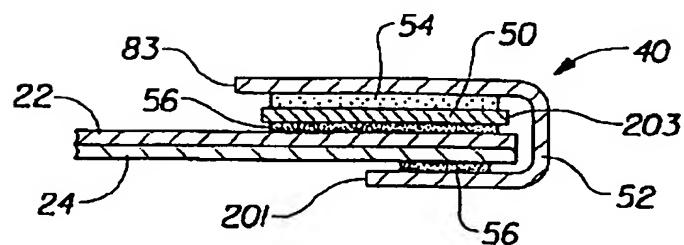


Fig. 8

【図 9】

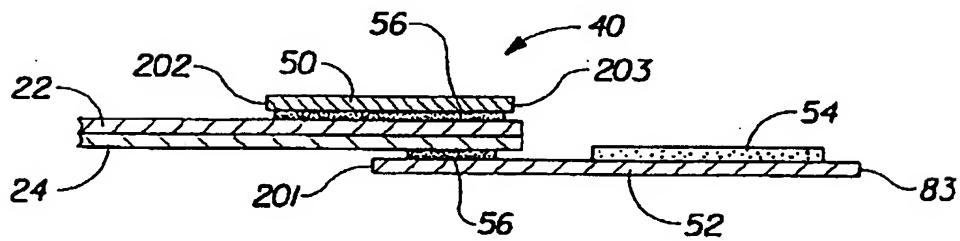


Fig. 9

【図 10】

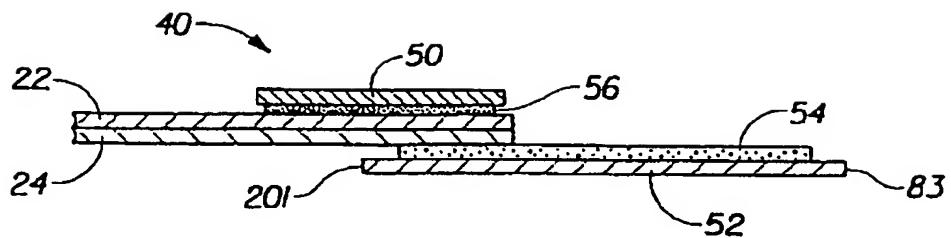


Fig. 10

【図 11】

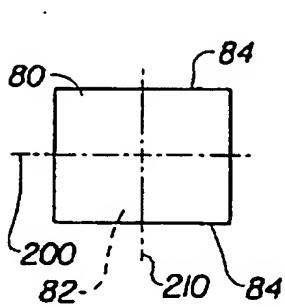


Fig. 11a

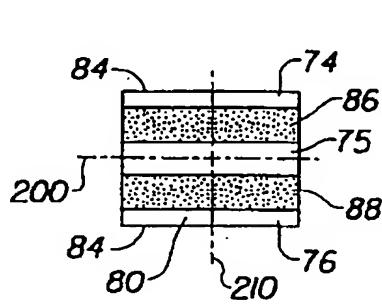


Fig. 11b

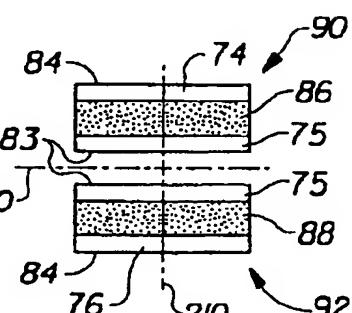


Fig. 11c

【図 12】

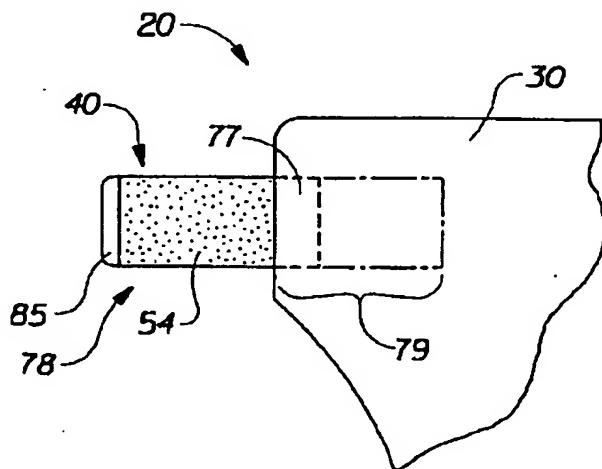


Fig. 12

【国際調査報告】

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inte:  Application No  
PCT/US 97/01116

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> IPC 6 A61F13/58		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 A61F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3 921 638 A (COLGATE PALMOLIVE COMPANY) 25 November 1975 see column 3, last paragraph - column 4, paragraph 1; figure 7 ---	1,7,8
A	EP 0 520 087 A (NITTO DENKO CORPORATION) 30 December 1992 see column 5, line 27 - column 7, line 46; figures 1-4 ---	4,5,7-9
A	US 3 885 566 A (E. J. JACOB) 27 May 1975 see column 4, line 60 - column 5, line 29 see column 6, line 4 - line 15; claims 1,2; figures 1,2 ---	1,2 -/-
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.
<p>* Special categories of cited documents :</p> <p>'A' document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>'E' earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>'L' document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>'O' document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>'P' document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>'T' later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>'X' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>'Y' document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>'A' document member of the same patent family</p>		
Date of the actual completion of the international search  29 May 1997	Date of mailing of the international search report  09.06.97	
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl Fax (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Garnier, F	

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/US 97/01116

C(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A,P	<p>WO 96 40034 A (THE PROCTER &amp; GAMBLE COMPANY) 19 December 1996        see page 9, line 9 - line 35        see page 14, line 16 - page 15, line 15;        figures 6,7        -----</p>	4,5,7-9

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.  
PCT/US 97/01116

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 3921638 A	25-11-75	AT 363417 B AU 504934 B AU 8569375 A BE 835097 A BR 7507056 A CA 1091853 A CH 593030 A DE 2547451 A FR 2289132 A GB 1527735 A JP 1250040 C JP 51068344 A JP 59024202 B JP 1493892 C JP 59053702 A JP 63042001 B NL 7512577 A,B, SE 7518640 A	10-08-81 01-11-79 21-04-77 16-02-76 03-08-76 23-12-80 15-11-77 13-05-76 28-05-76 11-10-78 14-02-85 12-06-76 07-06-84 20-04-89 28-03-84 19-08-88 04-05-76 03-05-76
EP 520087 A	30-12-92	JP 5093174 A DE 69117941 D DE 69117941 T KR 9600978 B US 5264264 A	16-04-93 18-04-96 08-08-96 15-01-96 23-11-93
US 3885566 A	27-05-75	NONE	
WO 9640034 A	19-12-96	US 5620432 A AU 5935496 A	15-04-97 30-12-96

---

フロントページの続き

(81)指定国 E P (A T, B E, C H, D E,  
D K, E S, F I, F R, G B, G R, I E, I T, L  
U, M C, N L, P T, S E), O A (B F, B J, C F  
, C G, C I, C M, G A, G N, M L, M R, N E,  
S N, T D, T G), A P (K E, L S, M W, S D, S  
Z, U G), U A (A M, A Z, B Y, K G, K Z, M D  
, R U, T J, T M), A L, A M, A T, A U, A Z  
, B A, B B, B G, B R, B Y, C A, C H, C N,  
C U, C Z, D E, D K, E E, E S, F I, G B, G  
E, H U, I L, I S, J P, K E, K G, K P, K R  
, K Z, L C, L K, L R, L S, L T, L U, L V,  
M D, M G, M K, M N, M W, M X, N O, N Z, P  
L, P T, R O, R U, S D, S E, S G, S I, S K  
, T J, T M, T R, T T, U A, U G, U Z, V N

(72)発明者 キャベル、デイビッド・ウイリアム  
アメリカ合衆国、オハイオ州 45248、シ  
ンシナチ、パウナーファーム・ドライブ  
6646

(72)発明者 ヒューバー、マイケル・トーマス  
アメリカ合衆国、オハイオ州 45248、シ  
ンシナチ、グリーンワルド・コート 4747

(72)発明者 ロン、カール・パトリック  
アメリカ合衆国、オハイオ州 45243、シ  
ンシナチ、グレイブス・ロード 8055